

10/9/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

015039892     \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 2003-100408/ 200309  
XRPX Acc No: N03-080252

**Crosslink for spine bone correction rod, has clamp screw which secures cylindrical portion of first rod engagement to through hole of movable sphere and fixes sphere between opposing pieces of main body**

Patent Assignee: KYOCERA CORP (KYOC )  
Number of Countries: 001    Number of Patents: 001  
Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2002355252	A	20021210	JP 2001165785	A	20010531	200309 B

Priority Applications (No Type Date): JP 2001165785 A 20010531

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 2002355252	A		5	A61B-017/58	

Abstract (Basic): JP 2002355252 A

NOVELTY - A clamp screw (5) is tightened to secure the cylindrical portion (23) of a first rod engagement (2) to the through hole of a movable sphere (3) and secure the sphere between opposing pieces (42) of a crosslink main body (4). The cylindrical portion periphery presses against the wall surface of the through hole, when the screw tightens.

DETAILED DESCRIPTION - A second rod engagement (6) is directly secured to the crosslink main body. Each rod engagement has a base (22,62) with a rod engaging slot (21,61).

USE - For maintaining parallel positions of two spine bone correction rods in predetermined space.

ADVANTAGE - Eases mounting of crosslink within predetermined space, even if spine bone correction rods are slightly non parallel with each other.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the perspective view of a crosslink.

First rod engagement (2)  
Movable sphere (3)  
Crosslink main body (4)  
Clamp screw (5)  
Second rod engagement (6)  
Rod engaging slot (21,61)  
Base (22,62)  
Cylindrical portion (23)  
Opposing pieces (42)  
pp; 5 DwgNo 3/4

Title Terms: CROSSLINK; SPINE; BONE; CORRECT; ROD; CLAMP; SCREW; SECURE;  
CYLINDER; PORTION; FIRST; ROD; ENGAGE; THROUGH; HOLE; MOVE; SPHERE; FIX;  
SPHERE; OPPOSED; PIECE; MAIN; BODY

Derwent Class: P31

International Patent Class (Main): A61B-017/58

File Segment: EngPI

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-355252  
(P2002-355252A)

(43) 公開日 平成14年12月10日 (2002. 12. 10)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームト* (参考)
A 6 1 B 17/58	3 1 0	A 6 1 B 17/58	3 1 0 4 C 0 6 0

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2001-165785 (P2001-165785)

(22) 出願日 平成13年 5 月31日 (2001. 5. 31)

(71) 出願人 000006633

京セラ株式会社

京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町 6 番地

(72) 発明者 網野 博一

京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町 6 番地

京セラ株式会社内

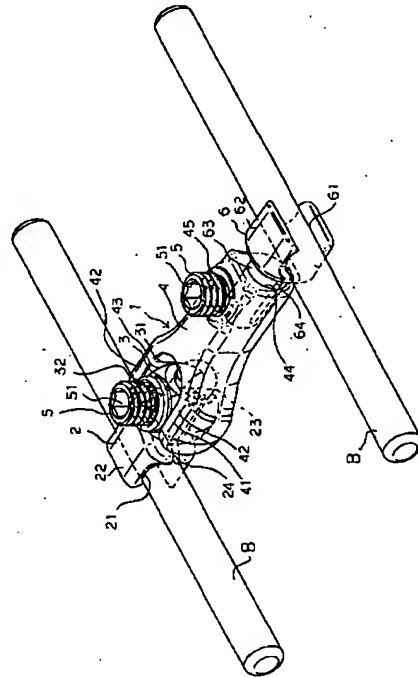
F ターム (参考) 4C060 LL14 LL15 MM24

(54) 【発明の名称】 脊椎骨矯正ロッド用クロスリンク装置

(57) 【要約】

【課題】 ロッドがハの字状に並設されていても、クロスリンク装置を容易に装着することができるようにする。

【解決手段】 ロッド係合部材 2 が一方のロッド B と係合し、このロッド係合部材 2 を可動球体 3 と組み合わせ、この可動球体 3 をクロスリンク本体 4 の一方端側と組み合わせる。上記クロスリンク本体 4 の一方端側には、2 つの対向片 4 2、4 2 からなる座部 4 1 を形成し、この座部 4 1 で上記可動球体 3 を挟持する。他方、クロスリンク本体 4 はその他方端側に備える第 2 係合手段 (溝 6 1) により他方のロッド B と係合する。そして、可動球体 3 と組み合わせるクランプ螺子 5 の締め付けにより、上記クロスリンク本体 4 の対向片 4 2、4 2 間に可動球体 3 が非可動に固定されるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】並設された脊椎骨矯正用の一対のロッドを所定の間隔に保持するための脊椎骨矯正ロッド用クロスリンク装置において、第1係合手段をその基部に備えるロッド係合部材を一方のロッドと係合し、上記ロッド係合部材の上記基部から延出する棒状部を略球状をなす可動球体の直径方向に形成された割り付貫通孔に挿通して上記ロッド係合部材と上記可動球体とを組み合わせ、この組み合わせた可動球体をクロスリンク本体の一方端側に形成された2つの対向片からなる座部で挟持し、このクロスリンク本体の他方端側に備える第2係合手段により他方のロッドと係合するものであって、上記可動球体の割り付き貫通孔に連通する螺子孔に螺合されたクランプ螺子を締結することで、このクランプ螺子の先端が上記ロッド係合部材の棒状部を押し下げて該棒状部を上記可動球体の割り付貫通孔の壁面に押圧させるとともに、上記可動球体の押圧された部分が拡大して上記クロスリンク本体の座部を押圧し、これにより上記ロッド係合部材と上記可動球体、該可動球体と上記クロスリンク本体とが連結することを特徴とする脊椎骨矯正ロッド用クロスリンク装置。

【請求項2】上記第2係合手段が上記クロスリンク本体とは別体の第2係合部材に形成されており、この第2係合部材と上記クロスリンク本体とが、このクロスリンク本体の上記他方端側に形成された穴に第2係合部材の基部から延出する棒状部を挿入してクランプ螺子で締結されていることを特徴とする請求項1記載の脊椎骨矯正ロッド用クロスリンク装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は脊椎骨を所望の空間配置にて保持するために並設された一対の脊椎骨矯正用ロッドを所定の間隔に保持するために用いる脊椎骨矯正ロッド用クロスリンク装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来から脊椎骨矯正のために、骨固定用螺子に組み立てた2個以上の脊椎骨矯正固定装置とロッドを用いた矯正術が行われている。この矯正術では、上記脊椎骨矯正装置を脊椎骨のペディクルに螺入結合し、専用の器具でもって、これら各脊椎骨矯正固定装置を所望の位置に移動させ、この状態で、上記脊椎骨矯正装置同士をロッドで連結することにより脊椎骨を所定の配置に固定する。

【0003】このような脊椎骨矯正術では、椎体に沿って、その左右の脊椎骨に2本のロッドを並設することが行われる。この場合に起こりやすい問題として、次第に、ロッド間の間隔が開いて、脊椎骨矯正の効果が薄れていってしまうことがある。

【0004】この問題への対処策としては、クロスリンク装置と呼ばれる器具を用い、この器具で2本のロッド

を連結し、ロッド間の間隔が開かないようにすることが行われている。

【0005】従来のクロスリンク装置は略板棒体をなし、その両端にロッドと係合するためのフックと、ロッドの抜け防止のためこの各フックに対して抜き差し自在な2つのクランプ螺子とを備え、また、クロスリンク装置の中央には、装置の長さを可変とする機構と、上記長さを継続維持するためのクランプ螺子を備えたものであった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記2本のロッドを用いる場合に、これらロッドが完全に平行ではないとき、例えば、ハの字状に設置されているときに、上記従来のクロスリンク装置ではその中央部分を折り曲げる必要があった。これは、上記クロスリンク装置において、その両端のロッドとの係合用フックが互いに平行に形成されていたため、この折り曲げ作業が大変手間であった。

【0007】そこで本発明は、一対のロッドがハの字状に並列されていても、容易に装着することができるクロスリンク装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明の脊椎骨矯正ロッド用クロスリンク装置は、第1係合部材をその基部に備えるロッド係合部材を一方のロッドと係合し、上記ロッド係合部材の上記基部から延出する棒状部を略球状をなす可動球体の直径方向に形成された割り付貫通孔に挿通して上記ロッド係合部材と上記可動球体とを組み合わせ、この組み合わせた可動球体をクロスリンク本体の一方端側に形成された2つの対向片からなる座部で挟持し、このクロスリンク本体の他方端側に備える第2係合手段により他方のロッドと係合するものであって、上記可動球体の割り付き貫通孔に連通する螺子孔に螺合されたクランプ螺子を締結することで、このクランプ螺子の先端が上記ロッド係合部材の棒状部を押し下げて該棒状部を上記可動球体の割り付貫通孔の壁面に押圧させるとともに、上記可動球体の押圧された部分が拡大して上記クロスリンク本体の座部を押圧し、これにより上記ロッド係合部材と上記可動球体、該可動球体と上記クロスリンク本体とが連結することを特徴とする。

【0009】かかる構成によれば、上記可動球体と組み合わせるクランプ螺子の締結前には、可動球体がクロスリンク本体に対して方向可変であり、この状態で、2つのロッドの位置関係に対応して可動球体の方向を調整してから、上記クランプ螺子を締結することで、ロッドがハの字状に並設されていても、クロスリンク装置を容易に装着することができる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を添付図

面により説明する。

【0011】図1乃至図4において、1はクロスリンク装置、2は第1ロッド係合部材、3は可動球体、4はクロスリンク本体、5はクランプ螺子、6は第2ロッド係合部材であり、上記第1ロッド係合部材2は第1係合手段としての溝21を備え、上記第2ロッド係合部材6は第2係合手段としての溝61を備える。上記クロスリンク装置1において、第1ロッド係合部材2が一方のロッドBと係合し、この第1ロッド係合部材2を可動球体3と組み合わせ、この可動球体3をクロスリンク本体4の一方端側と組み合わせる。他方、第2係合部材6は他方のロッドBと係合し、この第2係合部材6を上記クロスリンク本体4の他方端側に組み合わせる。

【0012】そして、後述するように可動球体3と組み合わせるクランプ螺子5を締結することにより、上記接続部材の対向片42、42間に可動球体3が非可動に固定される。これに対して、クランプ螺子5が締結されていないときに、上記可動球体3は方向可変であり、2つのロッドBの位置関係に対して、可動球体3の向きを調整することができるよう構成されている。

【0013】上記第1ロッド係合部材2は、一方のロッドBと係合する溝21を備えた基部22と、この基部22から延出する棒状部23と、上記溝21に連通し、棒状部の先端部分まで延びる割りスリット24とを備える。上記棒状部23は以下に説明する可動球体3と組み合わせられる。

【0014】図4に示すように、上記可動球体3は全体として略球状をなし、割り付貫通孔31と螺子孔32を備える。上記割り付貫通孔31は球の直径方向に形成され、また上記螺子孔32は外表面から上記割り付貫通孔31に直交且つ連通する。上記螺子孔32は、割り付貫通孔31に備える割りスリット33とは反対側の外表面に開口する。

【0015】上記割り付貫通孔31には、上記第1ロッド係合部材2の棒状部23を挿入可能である。上記螺子孔32には、上記クランプ螺子5が螺合する。そして、このクランプ螺子5の先端で割り付貫通孔31に挿入された棒状部23を押圧することができる。本実施形態において、上記クランプ螺子5は、一方端に六角孔51が形成されている。この六角孔51に六角レンチを嵌合することにより、クランプ螺子5の締め付け作業を行うことができる。

【0016】上記クロスリンク本体4は一方端側に上記可動球体3を受容する座部41と、この座部41を構成する2つの対向片42、42と、これら対向片42、42の対向側に上記可動球体3を保持する球面状保持面43、43とを備える。

【0017】また、上記クロスリンク本体4において上記対向片42、42とは反対側の棒状の端部には、その端面に開口し、軸方向に延びる穴44とこの穴44に連

通する螺子孔45が穿設されている。この穴44には、次に説明する第2ロッド係合部材6に備える棒状部63を挿入することができる。また、上記螺子孔45にクランプ螺子5を螺合し、その先端で、第2ロッド係合部材6の棒状部63を押圧することができる。

【0018】上記第2ロッド係合部材6は、本実施形態において、上記第1ロッド係合部材2と同様の構造を備えている。すなわち、他方のロッドBと係合する溝61を備えた基部62と、この基部62から延出する棒状部63と、上記溝61に連通し、棒状部63の先端部分まで延びる割りスリット64とを備える。

【0019】このように構成されるクロスリンク装置1において、上記可動球体3の割り付貫通孔31に連通する螺子孔32に螺合されたクランプ螺子5を締結することで、このクランプ螺子5の先端が上記第1ロッド係合部材2の棒状部23を押下げて該棒状部23を上記可動球体3の割り付貫通孔31の壁面を押圧させるとともに、上記可動球体3の押圧された部分が拡大して上記クロスリンク本体4の座部41を押圧し、これにより上記第1ロッド係合部材2と上記可動球体3、該可動球体3と上記クロスリンク本体4とが連結する。この際、上記第1ロッド係合部材2に備える割りスリット24が狭くなることで、第1ロッド係合部材2の溝21の壁面がロッドBを把持する。

【0020】他方、クロスリンク本体4における上記座部41とは反対側の端部において、そこに形成された上記螺子孔45に組み合わせたクランプ螺子5を締結すると、クランプ螺子5の先端が上記穴44に挿入された第2ロッド係合部材6の棒状部63を押下げて該棒状部63を上記穴44の壁面に押圧させる。これにより、上記クロスリンク本体4と第2ロッド係合部材6とが連結する。この際、第2ロッド係合部材6は割りスリット64の作用により、溝61の壁面がロッドBを把持する。

【0021】なお、クロスリンク装置1の長さ調整は、各ロッド係合部材2、6の上記棒状部23、63の固定位置を適宜選択することによって行うことができる。

【0022】このような本発明クロスリンク装置1の構成によれば、前述のように、ハ字状に並列する2つのロッドB間でもクロスリンク装置1の固定を容易に行うことができる。また、2つの上記棒状部23、63の長さを利用して、クロスリンク装置1の長さ調整を行うことができるので、大きな長さに調整することが可能である。また、従来、3つのクランプ螺子が必要であった、クロスリンク装置1の長さ維持と2つのロッドの把持という作業を2つのクランプ螺子の締め付けにより行うことができる。

【0023】以上、本発明の一実施形態を例示したが、本発明はこの実施形態に限定されるものではない。例えば、上記クロスリンク装置1が、上記第2ロッド係合部材6にかえて、クロスリンク本体4と一体となった第2

係合手段を備えたものであっても良い。この場合、クロスリンク装置１の長さの調整は、上記第１ロッド係合部材２の棒状部２３の固定位置の調整のみで行うことになり、調整の幅は狭まるが、クロスリンク装置１の機構がより簡素化されるというメリットがある。

【００２４】いずれにしても、発明の目的を逸脱しない限り、任意の形態とすることができる。

【００２５】

【発明の効果】以上のように、本発明の脊椎骨矯正用クロスリンク装置は、第１係合手段をその基部に備えるロッド係合部材を一方のロッドと係合し、上記ロッド係合部材の上記基部から延出する棒状部を略球状をなす可動球体の直径方向に形成された割り付貫通孔に挿通して上記ロッド係合部材と上記可動球体とを組み合わせ、この組み合わせた可動球体を、クロスリンク本体の一方端側に形成された２つの対向片からなる座部で挟持するようにし、上記可動球体の割り付き貫通孔に連通する螺子孔に螺合されたクランプ螺子を締結することで、上記ロッド係合部材と上記可動球体、該可動球体と上記クロスリンク本体とが連結するよう構成したことにより、上記可動球体と組み合わせるクランプ螺子の締結前には、可動球体がクロスリンク本体に対して方向可変であり、この状態で、２つのロッドの位置関係に対応して可動球体の方向を調整してから、上記クランプ螺子を締結すること

で、ロッドがハの字状に並設されていても、クロスリンク装置を容易に装着することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の脊椎骨矯正ロッド用クロスリンク装置の正面図である。

【図２】図１のクロスリンク装置の底面図である。

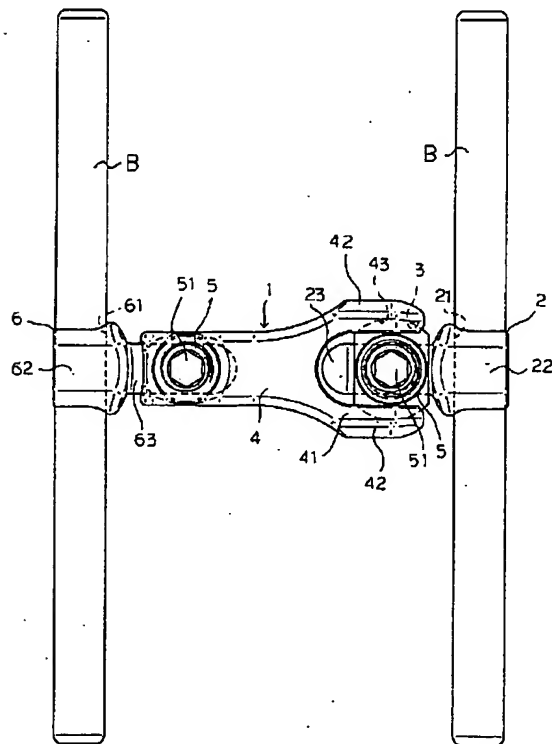
【図３】図１のクロスリンク装置の斜視図である。

【図４】図１のクロスリンク装置を構成する可動球体の斜視図である。

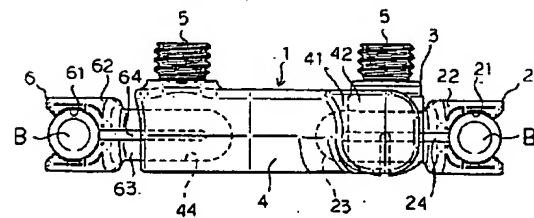
【符号の説明】

- １・脊椎骨矯正ロッド用クロスリンク装置
- ２・第１ロッド係合部材、２１・第１係合手段（溝）、２２・基部、２３・棒状部
- ２４・割りスリット
- ３・可動球体、３１・割り付き貫通孔、３２・螺子孔、３３・割りスリット
- ４・クロスリンク本体、４１・座部、４２・対向片、４３・球面状保持面
- ４４・穴、４５・螺子孔
- ５・クランプ螺子、５１・六角穴
- ６・第２ロッド係合部材、６１・第２係合手段（溝）、６２・基部、６３・棒状部
- ６４・割りスリット
- Ｂ・ロッド

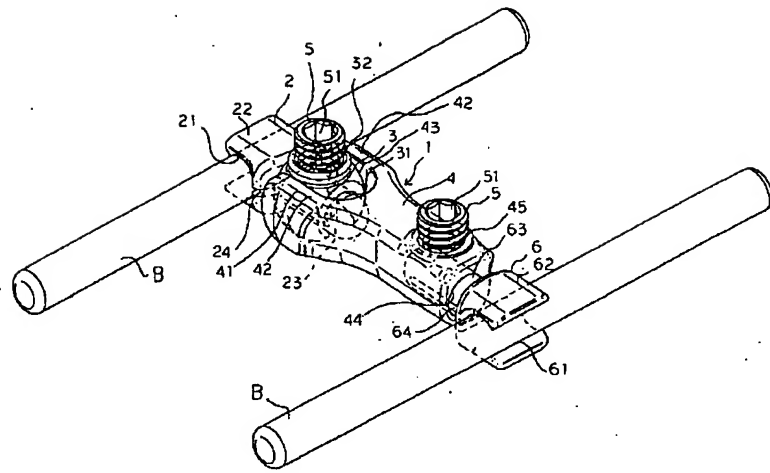
【図１】



【図２】



【図3】



【図4】

